

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-020077

(43)Date of publication of application : 28.01.1994

(51)Int.Cl.

G06K 1/12

B41J 3/01

B41J 5/30

(21)Application number : 04-176769

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 03.07.1992

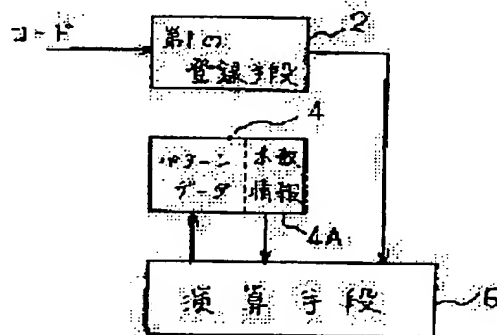
(72)Inventor : KAWASAKI HIROKO

(54) CHARACTER WIDTH CALCULATING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the efficiency of character width calculation and to shorten the time required for calculation of the character width of the same character.

CONSTITUTION: This system is characterized by providing a bar code printer, which registers respective width values of wide black and white bare and narrow black and white bars of each print object code in a first register means 2, with a second register means 4 which has a number information area 4A for each of wide black and white bars and narrow black and white bars as a part of pattern data corresponding to each print object code and an operation means 6 which operates the product between the number of each bars obtained by referring to the second register means 4 with the print object code and the corresponding width value in the first register means 2 and calculates the sum of products and using the sum outputted from the operation means 6 to expand a character to a character expansion area.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.06.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2693897

[Date of registration]

05.09.1997

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-20077

(43)公開日 平成6年(1994)1月28日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

G 0 6 K 1/12

A 7459-5L

B 4 1 J 3/01

B 8907-2C

5/30

B 4 1 J 3/ 534

審査請求 未請求 請求項の数2(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-176769

(22)出願日 平成4年(1992)7月3日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72)発明者 川崎 浩子

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 古谷 史旺 (外1名)

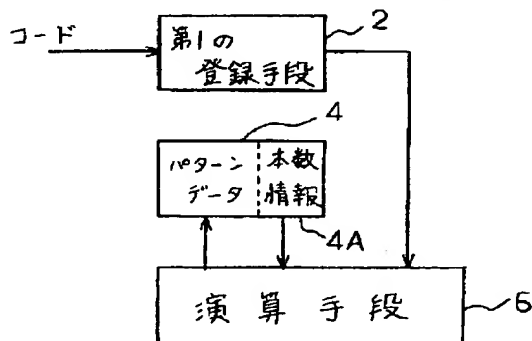
(54)【発明の名称】 キャラクタ幅算出方式

(57)【要約】

【目的】 本発明は、キャラクタ幅算出方式に関し、キャラクタ幅の算出効率の向上と、同一キャラクタのキャラクタ幅の算出時間の短縮を目的とする。

【構成】 広幅の黒バー及び白バー、並びに狭幅の黒バー及び白バーの各幅値を印刷対象コード毎に第1の登録手段に登録しているバーコード印刷装置において、印刷対象コード対応のパターンデータの一部として広幅の黒バー及び白バー、並びに狭幅の黒バー及び白バー毎の本数情報領域を印刷対象コード毎に有する第2の登録手段と、印刷対象コードで第2の登録手段を参照して得られたバー毎の本数と、第1の登録手段の対応する幅値との積を取り、その各積の和を算出する演算手段とを設け、キャラクタのキャラクタ展開領域への展開に演算手段から出力された和を用いることを特徴する。

請求項1に係る発明の原理ブロック図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 バーコードを構成する広幅の黒バー及び白バー、並びに狭幅の黒バー及び白バーの各幅値を印刷対象コード毎に第1の登録手段(2)に登録しているバーコード印刷装置において、印刷対象コード対応のパターンデータの一部分として広幅の黒バー及び白バー、並びに狭幅の黒バー及び白バー毎の本数情報領域(4A)を印刷対象コード毎に有する第2の登録手段(4)と、入力された印刷対象コードで前記第2の登録手段(4)を参照して得られたバー毎の本数と、前記第1の登録手段(2)の対応する幅値との積を取り、その各積の和を算出する演算手段(6)とを設け、キャラクタのキャラクタ展開領域への展開に前記演算手段(6)から出力された和を用いることを特徴するキャラクタ幅算出方式。

【請求項2】 バーコードを構成する広幅の黒バー及び白バー、並びに狭幅の黒バー及び白バーの各幅値を印刷対象コード毎に第1の登録手段(2)に登録しているバーコード印刷装置において、印刷対象コード対応のパターンデータの一部分として広幅の黒バー及び白バー、並びに狭幅の黒バー及び白バー毎の本数情報領域(4A)及びキャラクタ幅登録領域(4B)を印刷対象コード毎に有する第2の登録手段(4)と、入力された印刷対象コードで前記第2の登録手段(4)を参照して得られたバー毎の本数と、前記第1の登録手段(2)の対応する幅値との積を取り、その各積の和を算出して出力する演算手段(6)とを設け、前記第2の登録手段(4)のキャラクタ幅登録領域(4B)にキャラクタ幅が登録済でないとき前記演算手段(6)から出力された和を前記キャラクタ幅登録領域(4B)に登録すると共にその和を、又前記キャラクタ幅登録領域(4B)にキャラクタ幅が登録済であるとき該キャラクタ幅をキャラクタのキャラクタ展開領域への展開に用いることを特徴するキャラクタ幅算出方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、キャラクタを構成するバーの本数をキャラクタ幅の算定に用いるキャラクタ幅算出方式に関する。

【0002】販売時点情報管理システム(POSシステム)等では、バーコード印刷装置が用いられている。このバーコード印刷装置は、そのホストコンピュータから受信した印刷データ毎に、バーコード印刷装置においてバーコードを表すパターンデータ(以下、キャラクタという。キャラクタはバーコードに対応する。)に展開記憶してバーコード印刷をするようにしている。そのキャラクタへの展開において、キャラクタを構成するキャラクタ幅を算定する必要がある。

【0003】

【従来の技術】前記バーコード印刷装置の概略構成は、図7に示すように、インタフェースアダプタ(以下、ADPという。)32と、該ADP32からの印刷データ及び制御コマンドを解析し、実際の印刷処理及び動作処理を行う印刷機構コンローラ34とから構成されている。ADP32は、そのMPU36の制御の下にホストコンピュータ30からの印刷データ及び制御コマンドの受信制御を行ってそれを印刷機構コンローラ34で理解することができるデータストリームに変換して印刷機構コンローラ34へ転送する。MPU36に前記制御を生じさせるプログラムは、ROM38に予め格納されている。又、その制御には、RAM40が用いられる。印刷機構コンローラ34は、MPU42の制御の下に受信される印刷データ及び制御コマンドを解析し、その印刷データに対する文字パターン及びキャラクタをビットマップメモリ(BMM)44上に展開し、展開されたビットパターンに従った印刷動作を行なわせる。MPU42に前記制御を生じさせるプログラムは、ROM46に予め登録されている。又、バーコード印刷装置側に何かの変化があったときそれをステータスでADP32に通知する。

【0004】前記キャラクタのビットマップメモリ44への展開において、RAM48上に格納されているパターンテーブル50(図8参照)が設けられており、前述のようにして、ADP32から転送されて来た印刷対象コードに従ってバーコードパターンテーブル50から必要なパターンデータを読み出してホストコンピュータ30から転送されて来た印刷対象コードに対応するキャラクタをBMM44上に展開して印刷に用いるようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】そのBMM44上へのキャラクタの展開において、キャラクタを構成する各バーの幅を算出しなければならない。その算出方式としては、各バーのバー幅を単純に合計するという方式もある。これは、キャラクタを構成する広幅の黒バー及び白バー、並びに狭幅の黒バー及び白バーの各幅を変更する際の融通性に欠けることから、キャラクタを構成する広幅の黒バー及び白バー、並びに狭幅の黒バー及び白バーの各幅を定義することでキャラクタ幅の算出を簡略化する方式もある。この方式によるキャラクタ幅の算出は、次の通りである。例えば、数字“0”(\$30)を構成するバーコードの構成は図9の(A)に示すようなものであり、広幅の黒バー(WB)の幅値を6、狭幅の黒バー(NB)の幅値を2、広幅の白バー(WS)の幅値を3、狭幅の白バー(NS)の幅値を1[単位ドット]とすると、キャラクタ“0”の幅は、図9の(B)に示すようになる。なお、数字“0”(\$30)のパターンデータは、図10に示すように従来構成されており、当該

パターンデータを格納する一部領域に図8に示すように8ビットのバー識別情報領域を設け、該バー識別情報領域内のビット0及びビット1でバー幅情報を表し、又ビット7で黒／白バー識別子としている。

【0006】この従来のキャラクタ幅算出方式は、キャラクタの各バー幅の設定値の変更で各バー幅の変更を行うことはできるが、図9の(B)に示すように、予め設定されている各バー幅を順次に加算して行かなければならない。従って、1キャラクタ幅の算出に時間が掛かるので、算出効率が悪い。又、同じキャラクタが連続的に、又は頻出して指定される場合でも、その指定毎に図9の(B)に示すような処理を繰り返さなければならなかった。

【0007】本発明は、斯かる技術的課題に鑑みて創作されたもので、キャラクタ幅の算出効率を向上させることに加えて、同一キャラクタのキャラクタ幅の算出時間の短縮を達成し得るキャラクタ幅算出方式を提供することをその目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】図1は、請求項1に係る発明の原理ブロック図を示し、図2は、請求項2に係る発明の原理ブロック図を示す。

【0009】請求項1に係る発明は、図1に示すように、バーコードを構成する広幅の黒バー及び白バー、並びに狭幅の黒バー及び白バーの各幅値を印刷対象コード毎に第1の登録手段2に登録しているバーコード印刷装置において、印刷対象コード対応のパターンデータの一部として広幅の黒バー及び白バー、並びに狭幅の黒バー及び白バー毎の本数情報領域4Aを印刷対象コード毎に有する第2の登録手段4と、入力された印刷対象コードで前記第2の登録手段4を参照して得られたバー毎の本数と、前記第1の登録手段2の対応する幅値との積を取り、その各積の和を算出する演算手段6とを設け、キャラクタのキャラクタ展開領域への展開に前記演算手段6から出力された和を用いることを特徴する。

【0010】請求項2に係る発明は、図2に示すように、バーコードを構成する広幅の黒バー及び白バー、並びに狭幅の黒バー及び白バーの各幅値を印刷対象コード毎に第1の登録手段2に登録しているバーコード印刷装置において、印刷対象コード対応のパターンデータの一部として広幅の黒バー及び白バー、並びに狭幅の黒バー及び白バー毎の本数情報領域4A及びキャラクタ幅登録領域4Bを印刷対象コード毎に有する第2の登録手段4と、入力された印刷対象コードで前記第2の登録手段4を参照して得られたバー毎の本数と、前記第1の登録手段2の対応する幅値との積を取り、その各積の和を算出して出力する演算手段6とを設け、前記第2の登録手段4のキャラクタ幅登録領域4Bにキャラクタ幅が登録済でないとき前記演算手段6から出力された和を前記キャラクタ幅登録領域4Bに登録すると共にその和を、又前

記キャラクタ幅登録領域4Bにキャラクタ幅が登録済であるとき該キャラクタ幅をキャラクタのキャラクタ展開領域への展開に用いることを特徴する。

【0011】

【作用】請求項1に係る発明においては、バーコード印刷装置に入力された印刷対象コードに対応する本数情報領域4Aが参照されて広幅の黒バー及び白バー、並びに狭幅の黒バー及び白バーについての本数情報が読み出される。又、広幅の黒バー及び白バー、並びに狭幅の黒バー及び白バーの各幅値が、第1の登録手段2から読み出される。

【0012】読み出された本数情報と、これに対応する幅値との積が、演算手段6で求められると共に、演算手段6においてそれら積の和が算出される。従って、キャラクタ幅の算出に要する演算を速くすることができる。前記和がキャラクタ(バーコード対応)のキャラクタ展開領域への展開に用いられる。

【0013】又、請求項2に係る発明においては、第2の登録手段4のキャラクタ幅登録領域4Bにキャラクタ幅が登録済でないとき前記演算手段6から出力された和をキャラクタ幅登録領域4Bに登録すると共にその和を、又登録済であるときにはキャラクタ幅登録領域4Bのキャラクタ幅を入力印刷対象コードに対するキャラクタのキャラクタ展開領域への展開に用いられる。従って、キャラクタ幅の演算処理時間の短縮となる。

【0014】

【実施例】図3は、請求項1及び請求項2に係る発明の一実施例を示す。この実施例は、バーコード印刷装置の印刷機構コントローラであり、図7に示される印刷機構コントローラ34に対応する。その他の構成要素は、図7と同様である。従って、図3に示すMPU20は図7のMPU42に、ビットマップメモリ22は図7のビットマップメモリ44に、ROM24は図7のROM46に対応する。又、メモリ26及びメモリ28は、図7のRAM48に対応する。

【0015】図4は、メモリ26に設けられるパターンテーブルの登録内容の構成を示す。パターンテーブルの索引手段である印刷対象コードとは、前述の数字“0”(\$30)や、数字“1”(\$31)等である。それぞれの印刷対象コード毎に、従来と同様のパターンデータ領域30のほか、本発明で新たに設けられた本数情報領域32及びキャラクタ幅登録領域(リザーブ)34がある。本数情報領域32は、印刷対象コードを幾何学的パターンで表したキャラクタを構成する広幅の黒バー(WB)、狭幅の黒バー(NB)、広幅の白バー(WS)、及び狭幅の白バー(NS)の本数を各バー毎に登録している(図5の(A)参照)。キャラクタ幅登録領域34は、例えば2バイトで初期的には0000(H)が設定され、キャラクタ算出後には算出されたキャラクタ幅が登録される(図5の(A)参照)。(H)は16

進表示であることを表す。

【0016】ROM46には、キャラクタ幅を算出し、その登録処理をするプログラム（図6参照）が格納されている。又、メモリ28には、当該バーコード印刷装置における各WB、NB、WS、及びNSの値（ドット数）が決められたとき、例えば図3のメモリ28に示すようなWB、NB、WS、及びNSの値が、各キャラクタのバー構成とは別個に予め登録される。

【0017】図3及び図4において、メモリ28は、図1及び図2の第1の登録手段2に対応し、メモリ26の本数情報領域32は、図1及び図2の本数情報領域4Aに対応する。メモリ26のキャラクタ幅登録領域34は、図2のキャラクタ幅登録領域4Bに対応し、メモリ26は、図1及び図2の第2の登録手段4に対応する。MPU20及び図6の処理フローのステップS3を実行するプログラムは、図1及び図2の演算手段6に対応する。

【0018】以下に、請求項1及び請求項2に係る発明によるホストコンピュータから転送されて来た印刷対象コードをビットマップメモリ22上にキャラクタ（バーコード対応）として展開する際に必要なキャラクタ幅の算出処理例を数字“0”について説明する。

【0019】数字“0”についてキャラクタ幅の算出処理が開始されたとすると、先ずパターンテーブルのキャラクタ幅登録領域34の参照が為される（図6のS1参照）。キャラクタ幅登録領域34に0000（H）が格納されていないとすると（図6のS1の否定参照）、キャラクタ幅登録領域34に登録済の値を印刷対象コードに対するキャラクタ幅とする（図6のS2参照）。

【0020】キャラクタ幅登録領域34に0000（H）の値が格納されているとすると（図6のS1の肯定参照）、本数情報領域32の読み出しを行う。数字“0”のパターンデータの例を図5の（A）に示す。本数情報領域32から読み出された各バーの本数と、その本数に対応するバー幅のドット数との積を求め、その積の各々を加算する（図6のS3参照）。その演算例を図5の（B）に示す。その和を前記数字“0”のキャラクタ幅としてキャラクタの展開に用いられる。キャラクタ幅の算出が積和演算となるから、キャラクタ幅の算出効率が向上する。

【0021】又、前記和は、キャラクタ幅登録領域34に登録される（図6のS4参照）。この登録したキャラクタ幅は、その後のバーコードの印刷において現れる数字“0”のキャラクタ幅として用いられる。キャラクタ幅が一旦登録されると、その後の同一印刷対象コードの

印刷を行うときに、前述した演算処理を繰り返すことなしに、その印刷対象コードのキャラクタへの展開を行うことができる。キャラクタ幅の演算処理時間の短縮となる。

【0022】なお、前記実施例においては、キャラクタ幅登録領域34をも有する場合について説明したが、キャラクタ幅登録領域34なしに、その都度キャラクタ幅の演算を行うようにしてもよい。

【0023】

- 10 【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、キャラクタ幅を各バーの設定値と対応する本数との積と、その和で求めるようにしたので、キャラクタ幅の演算時間の短縮化が図れる。又、そのキャラクタ幅の登録をすれば、バーコードの印刷に要する処理時間の短縮化となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】請求項1に係る発明の原理ブロック図である。

【図2】請求項2に係る発明の原理ブロック図である。

- 20 【図3】請求項1及び請求項2に係る発明の一実施例を示す図である。

【図4】図3の実施例で用いるパターンテーブルの構成を示す図である。

【図5】数字“0”のパターンデータの構成及びキャラクタ幅の算出を示す図である。

【図6】図3に示す実施例の処理フローを示す図である。

【図7】従来のバーコード印刷装置の構成を示す図である。

- 30 【図8】図7に示すバーコード印刷装置で用いるパターンテーブルの一部を示す図である。

【図9】従来方式による数字“0”のパターンデータの構成及びキャラクタ幅の算出を示す図である。

【図10】数字“0”のパターンデータを示す図である。

【符号の説明】

2 第1の登録手段

4 第2の登録手段

4 A 本数情報領域

4 B キャラクタ幅登録領域

- 40 6 演算手段

20 MPU

22 ビットマップメモリ

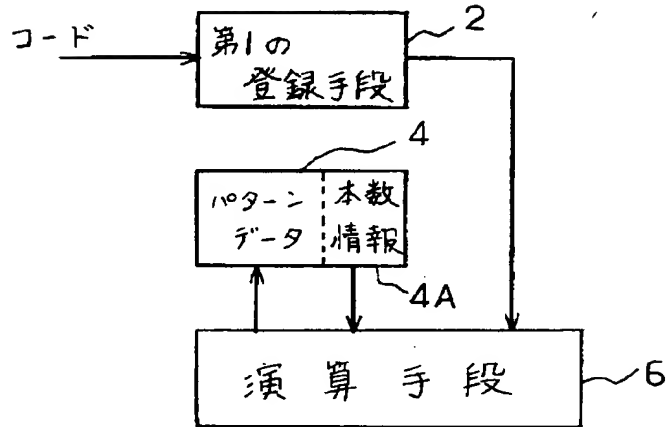
24 ROM

26 メモリ

28 メモリ

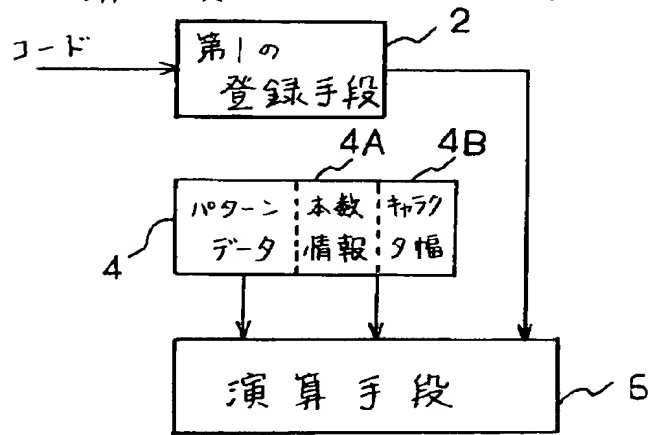
【図1】

請求項1に係る発明の原理ブロック図



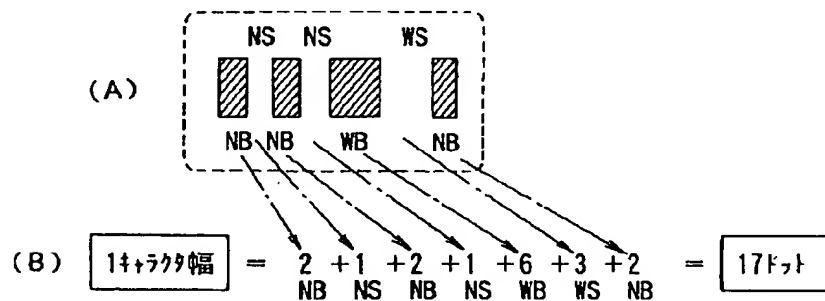
【図2】

請求項2に係る発明の原理ブロック図



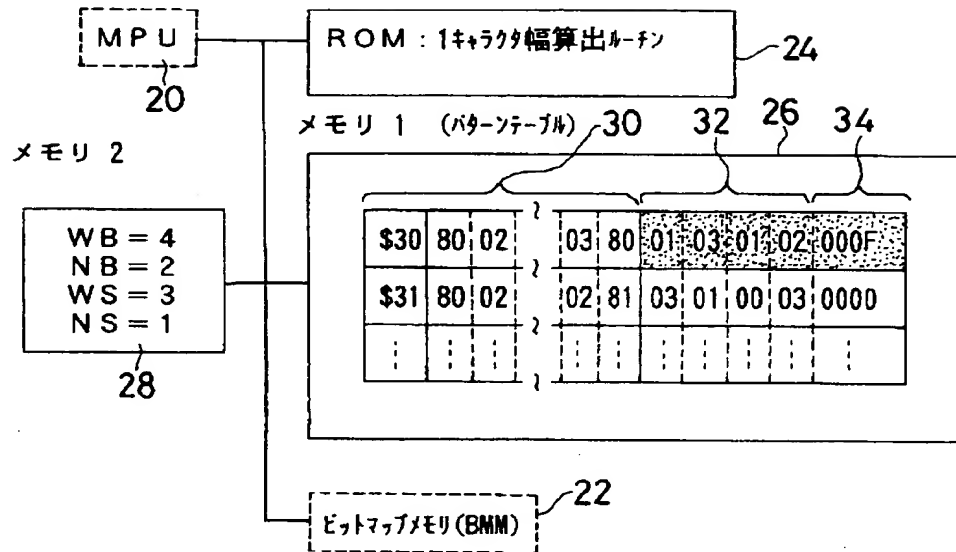
【図9】

従来方式による数字“0”のバーコードの構成及びキャラクタ幅の算出を示す図



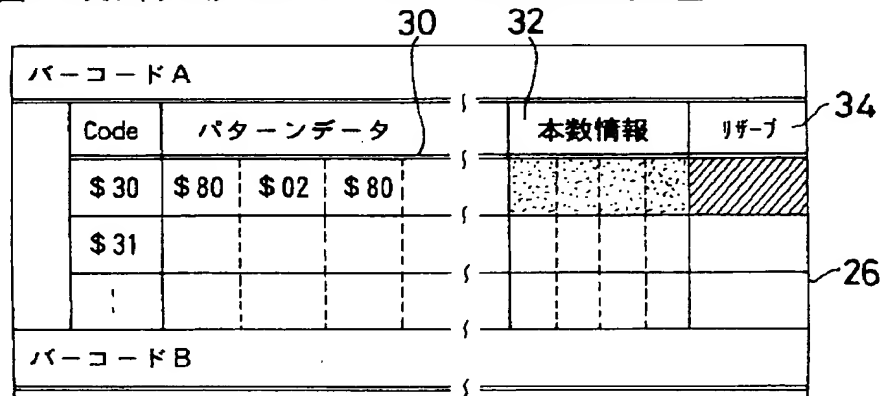
【図3】

請求項1及び請求項2に係る発明の一実施例を示す図



【図4】

図3の実施例で用いるパターンテーブルの構成を示す図



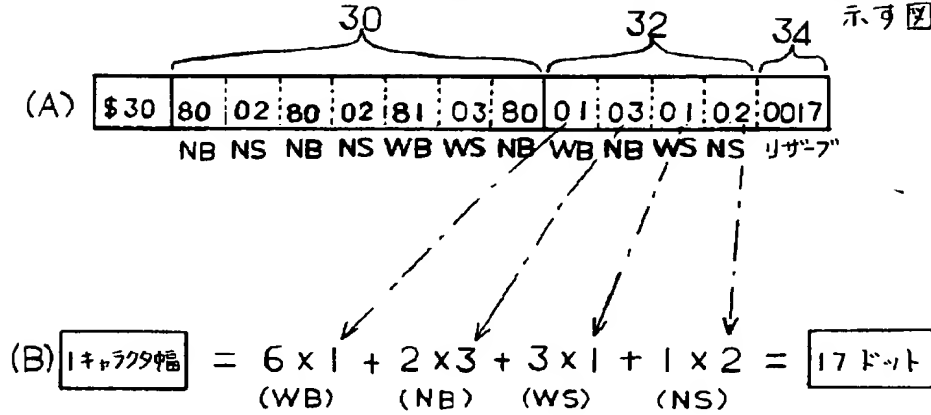
【図10】

数字“0”のパターンデータの構成を示す図

\$30	\$80	\$02	\$80	\$02	\$81	\$03	\$80
NB	NS	NB	NS	WB	WS	NB	

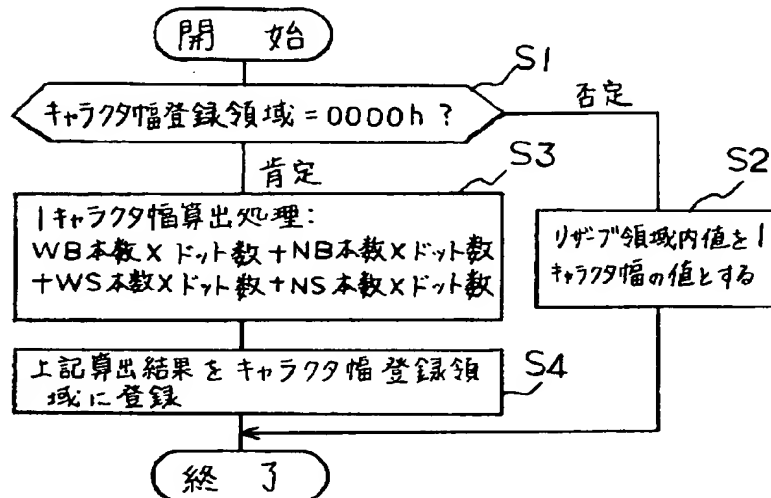
【図5】

数字“0”のパターンデータの構成及びキャラクタ幅の算出を示す図



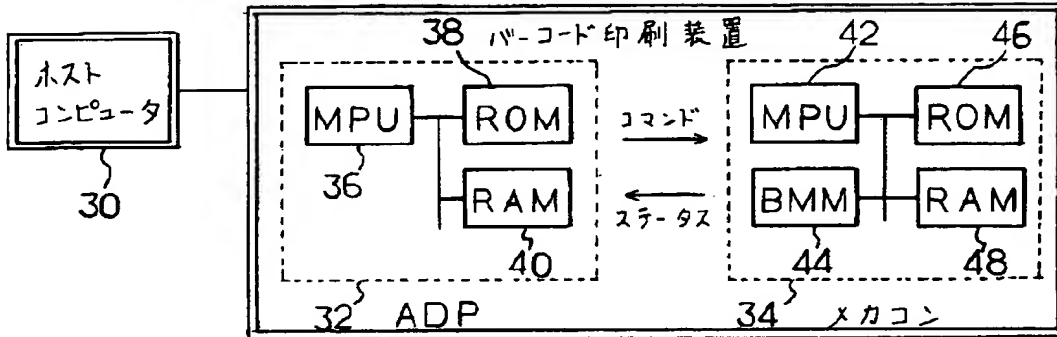
【図6】

図3に示す実施例の処理フローを示す図



【図7】

従来のバーコード印刷装置の構成を示す図



【図8】

図7に示すバーコード印刷装置で用いるパターンテーブルの一部を示す図

